

Arsen macht schön – Gifte zwischen Mythos und Wissenschaft

Wahrig, Bettina

Veröffentlicht in:
Jahrbuch 2009 der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft, S.157-168



J. Cramer Verlag, Braunschweig

Arsen macht schön – Gifte zwischen Mythos und Wissenschaft*

BETTINA WAHRIG

Ratsbleiche 11, 38114 Braunschweig

1. Böses Wissen

In Schillers Drama „Die Räuber“ räsontiert Franz Moor über die Fortschritte, welche die Wissenschaft den Giftmischern gebracht habe: «Hat man doch die Giftmischerei beinahe in den Rang einer ordentlichen Wissenschaft erhoben und die Natur durch Experimente gezwungen, ihre Schranken anzugeben, daß man nunmehr des Herzens Schläge jahrlang vorausrechnet und zu dem Pulse spricht, bis hieher und nicht weiter!»¹

Der Text wurde vor über 200 Jahren geschrieben, und es scheint, als könnten wir heute im Guten das bewirken, was dieser aufgeklärte Halbschurke von Moor da Böses phantasiert: Haben wir keine Herzschrittmacher, die dem Herzen sagen: „Weiterschlagen, gefälligst!“, gibt es nicht unzählige „intelligente“ Technologien, die dem menschlichen Körper eingepflanzt werden, ihn „programmieren“? Und – was Arzneimittel angeht – kann die Pharmazie nicht Medikamente herstellen, denen die Anweisung eingeschrieben ist: „Das Antibiotikum bitte um 9 Uhr 30 freisetzen, den Schleimlöser erst eine Stunde später?“

Moors Überlegungen zeigen ferner, dass auch die Sorge um die richtige Anwendung des Wissens schon sehr alt ist. Bereits im 18. Jahrhundert waren Regierungen, Wissenschaftler und Publikum besorgt bei dem Gedanken, dass an sich nützliches Wissen in falsche Hände geraten und dadurch gefährlich werden konnte.

* Der Vortrag wurde am 13.03.2009 in der Klasse für Geisteswissenschaften der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft gehalten.

¹ Friedrich von Schiller: Die Räuber. In: Schiller, Friedrich von: Werke in drei Bänden. Herausgegeben von Herbert G. Göpfert. München: Hanser, (1992), Bd. 1, S. 53-135. Schiller: (1781/1992) S. 81; die Fußnote erwähnt «eine Frau in Paris», die den Wirkungseintritt ihres selbst hergestellten Pulvers auf den Tag genau abschätzen konnte, ebd.

2. Was ist ein Gift?

Schaut man sich die Wortherkunft an, so wird deutlich, dass die Bedeutung „Gift“ oder „giftig“ sehr schwierig von anderen Bedeutungen abzugrenzen ist. Das griechische „toxikon“ hängt mit dem Wort für Pfeil zusammen und verweist darauf, dass eine der ältesten Formen der Giftnutzung darin besteht, eine tödliche Substanz auf einen Pfeil aufzutragen, z.B. zu Jagdzwecken, aber manchmal auch im Krieg. Das Wort „pharmakon“ konnte sowohl „Arzneimittel“ als auch „Gift“ heißen. Daneben hat es auch die Bedeutungen „Zaubermittel“ und „Farbe“. Das lateinische „venenum“ konnte sowohl in der Bedeutung von „Saft“ als auch in derjenigen von „Gift“ vorkommen. Über die etymologische Verwandtschaft mit der Liebesgöttin Venus kann man ins Grübeln kommen, auch wenn sie nicht sicher ist. Im deutschen Wort „Gift“ steckt die „Gabe“, was noch am Kompositum „Mitgift“ nachzuvollziehen ist. „Vergeben“ konnte im 18. Jahrhundert auch noch „Vergiften“ heißen.²

Giftwissen lässt sich wohl in allen Kulturen nachweisen. Zumindest gibt es von der Antike bis in unsere Jetztzeit Zeugnisse davon, dass Menschen es anwendeten. Die Angst vor Vergiftung muss in Antike und Mittelalter recht verbreitet gewesen sein, darauf weist z.B. die große Bedeutung des Arzneimittels „Theriak“ als eines universellen Gegengiftes hin. Er enthielt als eine Zutat Vipernfleisch, die als wesentlich für seine Wirksamkeit angesehen wurde. Dahinter steckte die Vorstellung, dass die Körper giftiger Tiere ein Gegengift enthalten müssten, da sie schließlich nicht an ihrem eigenen Gift sterben.

Schon an diesem Beispiel erhellt, dass der Grat zwischen Giftmythos und wissenschaftlichen Erklärungen zum Thema Gift sehr schmal ist. Diese Erklärung der Theriak-Wirkung kommt uns heute märchenhaft vor, sie ist aber die logische Folge einer naheliegenden Frage: Warum sterben Schlangen oder Kröten nicht an ihrem eigenen Gift? Im 17. Jahrhundert, als die Anzahl der Tierexperimente zunahm, wurde zunächst die Erklärung gefunden, dass das Gift mit dem Blut in Berührung kommen muss um zu wirken, bis schließlich die ersten Zeichnungen von den Organen auftauchten, in denen die giftigen Flüssigkeiten, abgeschottet vom restlichen Organismus, gesammelt wurden. Mitte des 19. Jahrhunderts gelang es dem französischen Physiologen Claude Bernard, eine Kröte mit ihrem eigenen Gift zu töten, womit er glaubte, den alten Mythos endgültig zum Einstürzen zu bringen.

Eine zweite sehr alte Vorstellung über Gifte bezieht sich auf die verschwindend geringe Menge, die nötig ist, um eine Wirkung hervorzubringen.

² Lloyd Grenfell Stevenson: The Meaning of Poison. University of Kansas Press: Lawrence 1959.

In einer alten Chronik vom Hofe Karls des Einfältigen aus dem 10. Jahrhundert wird erzählt, dass der dortige Leibarzt Derold von seinem Kollegen und Konkurrenten aus Salerno vergiftet wurde, indem dieser etwas Gift unter dem Daumnagel unterbrachte und Derold bei Tisch eine Schüssel reichte, in welche er den Daumen zuvor getaucht hatte. Laut Erzählung besaß Derold einen guten Theriak, überstand den Anschlag und war so in der Lage, die Freundlichkeit des Kollegen zu erwidern.³ Noch Lehrbücher des 18. und 19. Jahrhunderts sehen die kleine Dosis als Unterscheidungskriterium des Giftes von anderen Substanzen. Zwar hatte bereits Paracelsus im 16. Jahrhundert den Satz aufgestellt: „dosis facit venenum“ (die Dosis macht das Gift),⁴ aber offensichtlich war die Vorstellung der Vergiftung nicht so einfach von derjenigen der kleinen Menge abzulösen. Dem ersten Lehrbuch der Toxikologie⁵ in deutscher Sprache (1785) aus der Feder des Mediziners und Chirurgen Joseph Jacob von Plenck ist daher auch das Motto vorangestellt: „Unter der geringsten Menge liegt unermessliche Bosheit verborgen“.

3. Warnhinweise

Ab dem 17. Jahrhundert, aufgrund der kriegs- und seuchenbedingten Abnahme der Bevölkerung, unternahmen Territorialregierungen Anstrengungen, ihre Untertanen vor Unglücksfällen und Gefährdungen zu schützen, darunter auch vor Vergiftung.⁶ Die Sorge um Gesundheit und körperliche Integrität der Bevölkerung war der Cantus Firmus einer Literaturgattung namens „Medizinische Polizei“. Weil ein großer Teil der giftigen Substanzen in Apotheken zu haben waren, wurden besonders diese allgemein einer verschärften Überwachung unterworfen.

³ Richer von Saint-Remi Qualiter D^eroldus a quoda^m medici de^cceptus sit, eumque dec^epe^rit. In: Richer von Saint-Remi: *Historiae*. Digitale Ausgabe in *Monumenta Germaniae Historica – Die digitalen Monumenta* (dMGH); Bayerische Staatsbibliothek. Herausgegeben von Hartmut Hoffmann. Hannover: Hahn 2000, S. 140-141. URL: <http://daten.digital-sammlungen.de/~db/bsb00000607/images/index.html?seite=3&pdfseitex=> (letzter Zugriff 20.2.10).

⁴ „alle ding sind Gifft /und nichts ohn Gifft/allein die Dosis macht/dz ein ding kein Gifft ist.“ Paracelsus : Die Dritte Defension von wegen der Beschreibung der Newen Rezepten. In: Huser, Johannes (Hg.): Paracelsus: Bücher und Schrifften. Mit einem Vorwort von Kurt Goldammer. Reprint d. Ausg. 1598. Hildesheim [u.a.]: Olms 1971, Bd. 1, S. 169-173, hier S. 171.

⁵ Joseph Jacob von Plenck: *Toxikologie, oder Lehre von den Giften und Gegengiften*: Aus dem Lateinischen. Wien: Gräffer 1785.

⁶ Werner Sohn: Von der Policy zur Verwaltung: Transformationen des Wissens und Veränderungen der Bevölkerungspolitik um 1800. In: Wahrig, Bettina; Sohn, Werner (Hg.): *Zwischen Aufklärung, Policy und Verwaltung. Zur Genese des Medizinalwesens 1750-1850*. Wiesbaden: Harrassowitz 2003 (Wolfenbütteler Forschungen, 102), S. 71-89.

Im 18. Jahrhundert warnten Ärzte und Apotheker häufig vor unbedachtem Umgang mit Giften, drangen auf stärkere Beschränkung des Giftverkaufs und auf Aufklärung der Bevölkerung. Mit dem Hinweis auf vorgekommene Vergiftungen unterstrichen sie die Notwendigkeit, als Experten für die Verbesserung des Gesundheitszustands der Bevölkerung von den Regierungen gehört zu werden. Im Anekdotenstil erzählt etwa der Apotheker Johann Christian Lüderitz Liphardt von einer tüchtigen Bauersfrau; diese war so von der guten Wirkung beeindruckt, welche das Abwaschen eines von Parasiten geplagten Pferdes mit einer Arsenlösung gehabt hatte, dass sie die Behandlung auch an ihren mit Krätze befallenen Kindern durchführte – mit fatalen Folgen für eines von ihnen.⁷ In der Erzählung Liphardts sollen die wissenschaftlichen Autoritäten, nämlich Apotheker und Ärzte, durch Verbreitung von Wissen und durch exklusive Verfügung über die gefährlichen Stoffe Gefahren von der Bevölkerung und damit vom Staat abwenden. Neben dem Lehrbuch Plenks erschienen zahlreiche weitere. Während um 1800 noch deutsche Autoren den Markt beherrschten, erscheint 1814/15 erstmals das für das 19. Jahrhundert bedeutendste Toxikologie-Lehrbuch in französischer Sprache.⁸

4. Chemie der chronique scandaleuse

Noch einmal zurück zu Liphardt, einem typischen Vertreter der medizinischen und pharmazeutischen Aufklärung, wie sie sich in den ersten Fachzeitschriften des 18. Jahrhunderts konstituierte. Moralisieren allein half nichts, das wusste der Autor. So ließ er auch etwas Sex and Crime in seine Argumentation einfließen, um Aufmerksamkeit zu wecken. Ein anderer Bauer, so berichtet er im selben Aufsatz, hatte eine Geliebte und wandte erfolgreich Arsen als Remedium gegen seine lästig gewordene Ehe an, landete aber schließlich im Kerker. Dieser Bauer hatte wenig Ahnung vom Vergiften, das Arsen konnte in der Leiche leicht nachgewiesen werden, denn er hatte nach dem Motto „viel hilft viel“ gehandelt.⁹ Doch es gab jene kunstreichen Vergifter, von denen Schiller spricht. Ende

⁷ Johann Christian Lüderitz Liphardt: Etwas über die nöthige Behutsamkeit bey dem Verkauf der Gifte in den Apotheken. In: Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker, Jg. 9 (1788), S. 63-80, hier S. 71f.

⁸ Matthieu B. Orfila: *Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal ou Toxicologie générale: considérée sous les rapports de la physiologie de la pathologie et de la médecine légale*. 3 Bände. Paris: Crochard 1814/1815.

⁹ Liphardt (wie Anm. 7), S. 73f.. Über die Überlegungen von Juristen und Forensikern zur Verfeinerung der Vergiftungs-Methoden vgl. Burney 2006. Mitte des 19. Jahrhunderts machte sich die viktorianische Öffentlichkeit besonders viele Sorgen darüber, dass Giftmord zu einer Wissenschaft geworden zu sein schien. Diese Sorge hatte, wie angedeutet, bereits die Schriftsteller der Aufklärungszeit umgetrieben.

des 17. Jahrhunderts häuften sich die Nachrichten von banden- und gewerbsmäßig begangenen Giftmorden, die besonders in großen Städten wie Neapel und Paris stattfinden sollten. Man berichtete z.B. über die Aqua Toffana (sie enthielt wahrscheinlich neben Arsen Spuren von Antimon), eine als heilbringende Arznei verpackte, farb- und geschmacklose Flüssigkeit, mit der ihre Erfinderin, die Witwe Toffania d'Adamo, in Neapel und anderswo schwunghaften Handel getrieben haben soll. Von diesem Gift wurde auch berichtet, dass eine einzige Dosis zu einer unaufhaltsamen, schleichenden Vergiftung führen sollte, an welcher die Opfer jämmerlich zugrunde gingen, ohne dass das Gift irgendeine Spur im Körper hinterlasse. Vermutlich bezieht sich Schillers Äußerung auf dieses Gift.¹⁰ 1787 verursachte der Braunschweiger Arzt Schrader einen kleinen Skandal, als er und ein Kollege über die Herstellung dieses Gifts berichteten, was ihnen ein Donnerwetter des medizinischen Oberaufklärers und Leibarztes Ernst Gottfried Baldinger einbrachte: Solche Form der Publizität, argumentierte Baldinger, könnten weitere Missetaten mithilfe der gefährlichen, eine schleichende, schwer zu erkennende Vergiftung provozierenden Substanz zur Folge haben. E.T.A. Hoffmanns Erzählung „Ignaz Denner“ (1815) erwähnt dieses Gift, mit dem unauffällig eine ganze Serie von überflüssig gewordenen Gattinnen beseitigt wird.¹¹

Das verstärkte Interesse von Apothekern, Chemikern und Ärzten ab der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts an Giften und an ihrem Nachweis fiel zusammen mit einer Expansion des Buch- und Zeitschriftenmarktes und einer wachsenden Anzahl von Leserinnen und Lesern aus dem gebildeten Publikum. Und während die Wissenschaftler die neuen Medien vor allem zur Verbreitung ihrer wissenschaftlichen Ideen nutzten, dienten diese dem Publikum – *horribile dictu* – vor allem zur Unterhaltung.

Hinzu kam, dass eine Literaturform neu entstand, der wir heute noch die schönsten Stunden der morgendlichen Zeitungslektüre verdanken: Die *chronique scandaleuse*. So erschien Mitte des 18. Jahrhunderts in Frankreich eine Sammlung der berühmtesten Justizfälle aller Zeiten, gekleidet in den Erzählstil des 18. Jahrhunderts und gewürzt mit Mord und Totschlag, Schuld und Sühne. Die insgesamt 22 Bände der Sammlung fanden reißenden Absatz, sie erlebten zahlreiche Neuauflagen, Imitatoren, Fort- und Übersetzungen. Sammlungen berühmter Justizfälle tragen noch heute den Namen ihres ersten Kompilators, des Juris-

¹⁰ Francesco Mari; Elisabetta Bertol: *Veleni. Intrighi e delitti nei secoli*. Firenze: Le Lettere 2001, S. 67-82.

¹¹ Vgl. Bettina Wahrig: *Der Stoff der Macht: Gift und Elixier in E.T.A. Hoffmanns Erzählung 'Ignaz Denner'*. In: Friedrich, Christoph; Bernschneider-Reif, Sabine; Schierhorn, Daniela (Hg.): *Rosarium litterarum: Beiträge zur Pharmazie- und Wissenschaftsgeschichte*. Festschrift für Peter Dilg zum 65. Geburtstag. Eschborn: Govi-Verl. 2003, S. 311-320.

ten Gayot de Pitaval.¹² Kein Geringerer als der anfangs zitierte Friedrich Schiller schrieb zu einer Übersetzung ausgewählter Fälle ein Vorwort und – beutete sie auch selbst für seine Erzählungen aus.¹³

Von dem Komplizen der wohl berühmtesten Giftmörderin des 17. Jahrhunderts, der Marquise de Brinvillier, über welche alle Pitaval-Sammlungen ausführlich berichteten, wird dort Interessantes erzählt. Dieser Sainte-Croix landete auf Grund einer Intrige des Vaters der Marquise für eine Weile im Gefängnis, wo er einen gewissen Exili kennenlernte, der – wie kann es anders sein – aus Italien stammte. Giftmischer kommen also aus der Fremde, und allermeistens aus Italien. Sainte-Croix verfeinerte die Kunst der Giftmischerei so weit, dass er die Experten zur Verzweiflung trieb. Als man ihn und sein Giftkästchen schließlich erwischte hatte, urteilten die gutachtenden Ärzte:

„Bey diesen Giften ... werden die Erfahrungen falsch, die Regeln ungewiß, und die Aphorismen lächerlich. Sie schwimmen auf dem Wasser; sie lassen in der Feuerprobe bloß eine süße unschädliche Materie zurück, und liegen in den thierischen Körpern so künstlich versteckt, daß man sie unmöglich erkennen kann.“ Der Giftmischer, besonders, wenn er die Experten hinters Licht führt, ist ein Feind der Menschheit: „In der That“, so heißt es über ihn, „war er mit diesen Hilfsmitteln der gefährlichste Mensch, der ungestraft dem ganzen menschlichen Geschlecht den Krieg ankündigen konnte.“¹⁴

Die im 18. und auch noch bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts bei weitem am häufigsten zwecks Mord und Suizid eingesetzten Substanzen waren Arsenverbindungen, allen voran Arsenik (Arsentrioxid). Es war auch dort, wo per Gesetz der Handel mit ihm beschränkt und kontrolliert war, recht leicht zu haben, da es z.B. zur Vernichtung von Ratten und Mäusen eingesetzt wurde und außerdem bei der Verhüttung von Edelmetallen anfiel. Auch die Verwendung weiterer Arsenverbindungen – so etwa des roten und gelben Schwefelarsens (Realgar bzw. Auripigment) – war häufig. Durch den Apotheker Carl Wilhelm Scheele kamen seit 1775 Kupfer-Arsen-Verbindungen als Grundlage für grüne Farben auf. Arsen ist ein Halbmetall, es ist sehr reaktionsfreudig und kommt in mehreren Wertigkeitsstufen vor. Die giftige Wirkung des Arseniks (und in ge-

¹² François Gayot de Pitaval: *Causes Celebres et interessantes, avec les jugemens qui les ont decidées*. 22 Bände. La Haye: Neaulme 1747-1751– die deutsche Auswahlübersetzung: Gayot de Pitaval: *Merkwürdige Kriminalgeschichten und Rechtsfälle als ein Beitrag zur Geschichte der Menschheit*, nach dem Französischen Werk des Pitaval durch mehrere Verfasser ausgearbeitet und mit einer Vorrede begleitet von Friedrich Schiller, Jena: Cuno 1792-96. Zitiert wird nach der Ausgabe Jena 1811.

¹³ Vgl. Inge Weiler: *Giftmordwissen und Giftmörderinnen. Eine diskursgeschichtliche Studie*. Tübingen: Niemeyer 1998 (Studien und Texte zur Sozialgeschichte der Literatur, 65).

¹⁴ Gayot de Pitaval (wie Anm. 12), S.22f.

ringerem Maße auch der anderen genannten Verbindungen) kommt vor allem durch Interaktion mit bestimmten Seitengruppen von Enzymen zustande. So wirkt es akut als Kapillargift, was zu Kreisverlaufversagen, Erbrechen und Atemlähmung führen kann. Es greift auch Leber und Nieren an, führt langfristig zu Krebs und in manchen Fällen zu einer Beeinträchtigung der Blutbildung. Auf die Nerven wirkt es ebenfalls, typisch ist dieser Effekt vor allem bei der chronischen Vergiftung, es kommt zu Irritationen und Lähmungen. Wenn man sich diese Vielfalt der möglichen Symptome vergegenwärtigt, so wird auch verständlich, was man sich von den „künstlich“ gemischten Giften im 17. und 18. Jahrhundert erzählte. Es ist zwar aus heutiger Sicht nicht nachvollziehbar, dass eine einzige Giftdosis den Tod in einem vorausberechenbaren Zeitraum verursachen konnte, wie sich Schiller das vorstellte; dass aber jemand Jahre nach einer vorgekommenen Vergiftung, sozusagen als Spätfolge, starb, war durchaus möglich.

5. Wunder gibt es immer wieder oder Die Arsenesser

Eine weitere, wunderbare Geschichte ist wahrscheinlich ebenfalls dem „bunten“ chemischen Profil des Arsen zuzurechnen: diejenige der Arsen-Esser. Kaum ein Toxikologie-Lehrbuch des späten 19. Jahrhunderts lässt das Thema aus. Der Naturforscher Johann Jacob Tschudi veröffentlichte 1851 seinen Bericht über die Arsenesser und löste mit ihnen eine Sensation aus. Er hatte in der Steiermark Dörfer mit außergewöhnlichen Familien entdeckt: Ihre Mitglieder konsumierten gewohnheitsmäßig täglich Arsenmengen, die für normale Menschen tödlich gewesen wären. Als Motiv für diese Gewohnheit fand Tschudi heraus, dass Frauen meinten, hierdurch eine bessere Komplexion, schönere Haut und Haare zu erhalten. Männer gaben an, körperlich leistungsfähiger zu werden und behaupteten, es erhöhe Mut und sexuelle Potenz. Der Arsenkonsum galt auch als Vorbeugungsmittel gegen ansteckende Krankheiten.¹⁵ Diese Berichte waren eine Herausforderung für die medizinische Forschung, die eben die ersten zaghaften Schritte machte, Substanzen rein darzustellen und Beziehungen zwischen Dosis und Wirkung zu erforschen. Dieses Arsen verhielt sich zwar wie ganz normaler Hüttenrauch, es schwamm nicht auf dem Wasser, aber auch die neuen Lehrsätze machte es lächerlich.

Obwohl mehrere englische Ärzte vor Ort die Arsenesser, ihre Mundhöhle und ihren Urin kontrolliert hatten,¹⁶ blieb der Matador der englischen Toxikologie,

¹⁵ Johann Jakob von Tschudi: Ueber die Giftesser. In: Wiener Medizinische Wochenschrift, Jg. 1 (1851), S. 453-455 und Jg. 3 (1853), S. 8-10.

¹⁶ S. Marik: Über Arsenikesser. In: Wiener Klinische Wochenschrift, Jg. 5 (1892), H. 9; 10, S. 145-147; 157-160., hier S. 156.

Alfred Swaine Taylor, skeptisch. Hatte er in der ersten Auflage seines Lehrbuchs die Tatsache des Arsenkonsums noch schlicht bestritten, so hielt er nun fest: „Die Steyermärker werden wahrscheinlich keine Nachahmer in England finden. ... Es würde schwer halten, einen englischen Bauer, wie schlecht erzogen er auch sei, zu überreden, dass er seiner täglichen Nahrung mit Vortheil eine Substanz zusetzen könne, welche sonst zur Zerstörung von Ungeziefer benutzt wird, ...“¹⁷

1875 gelang es Knapp, zwei der Arsenesser dazu zu überreden, vor der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Graz „coram publico eine ganz beträchtliche Menge des Giftes“ einzunehmen.¹⁸ Damit waren die Zweifel an den Tatsachen ausgeräumt und scharten sich wieder umso hartnäckiger um die Substanz und ihre Anwender.

In ihrer eigenwilligen Arsenanwendung bedrohten die Arsenesser die moralische Ökonomie der Giftwirkung. Immerhin hatten alle untersuchenden Ärzte übereinstimmend festgestellt, dass es sich um glaubwürdige, sozial integrierte und körperlich akzeptable Subjekte handelte. Aus diesem Grund wurden sie auch an das *obere* Ende der kolonialen Werteskala gerückt: „Sorgfältige Nachforschungen bei den Einwohnern jener toxikophagen Bezirke ergaben, dass das Arsenikessen niemals gleich leidenschaftlich stattfindet, wie der Genuss des Opiums im Orient oder des Betel in Indien und Polynesien, oder der Cocablätter in Peru...“¹⁹

6. Der Wissenschaftler als Detektiv

Was die kriminelle Giftanwendung angeht, so hatten sich nach 1800 in der medizinischen und pharmazeutischen Fachliteratur die guten Nachrichten vermehrt: Während in der Vergangenheit manch ein Schurke durch die Maschen des Gesetzes geschlüpft sei, stünden nun, so verkündeten Wissenschaftler, mit den Fortschritten der Chemie immer feinere Nachweisverfahren zur Verfügung, um Mörder durch chemischen Giftnachweis zu überführen.

¹⁷ A. Swaine Taylor: Die Gifte in gerichtlich medicinischer Beziehung. Nach der 2. Aufl. übersetzt, mit Anmerkungen versehen, und mit Benutzung der „gerichtlichen Medicin“ von demselben Verfasser herausgegeben von Robert Seydeler. 3. Aufl. 3 Bände. Unter Mitarbeit von Robert Seydeler. Cöln: Frühbuss 1862; hier Bd. 1, S. 172.

¹⁸ Marik (wie Anm. 16) S. 157.

¹⁹ Ambroise Tardieu: Die Vergiftungen in gerichtsärztlicher und klinischer Beziehung. Unter Mitarbeit von Z. Roussin und Fr. Wilh Ludwig Hermann Theile. Erlangen: Enke 1868, S. 176; fast wörtlich nach Tschudi 1851 (wie Anm. 15), S. 455.

Ein Mensch, der nur indirekt durch Arsen, noch mehr aber durch seinen Erfolg schön wurde, ist José Mateo Buenaventura Orfila (1787-1853). Geboren 1787 in Mahón auf Menorca, studierte er Medizin und Chemie in Barcelona, Valencia und Paris, wo er eine steile Karriere als Privatdozent machte: Er gab öffentliche Vorlesungen in forensischer Chemie und stellte ein für die damalige Zeit seltenes Wissen um den chemischen Nachweis toxischer Substanzen zur Verfügung. Sein 1814/1815 erstmals veröffentlichtes Lehrbuch der Toxikologie erlebte zahlreiche Neuauflagen und Übersetzungen.²⁰ Bekannt wurde Orfila auch, weil er vor Gericht als forensischer Chemiker in spektakulären Mordfällen auftrat. Im Vorwort zu seiner Toxikologie reklamierte Orfila zahlreiche Disziplinen für das neue Gebiet der Toxikologie:

„Der Naturforscher, umgeben von einer Menge giftiger Substanzen, untersucht aufmerksam die verschiedenen Formen, welche sie darbieten, ihre unterscheidenden Merkmale, ihre Auffindung, und kommt leicht dahin, sie erkennen zu lassen. Der Physiolog, belebt von dem Wunsche, die verborgensten Geheimnisse unserer Organisation zu enthüllen, sucht die Wirkungsart der mächtigen Gifte, den verderblichen Einfluß, welchen sie ausüben, und die unmittelbare Ursache des schnellen Todes, den sie herbeiführen, zu erklären. Der Arzt ... lenkt beständig seine Aufmerksamkeit auf die Entdeckung der Mittel, die ihre mörderische Wirkung aufzuheben ... vermögen. Empört vom abscheulichen Verbrechen des Menschenmordes vervollkommnet der Chemiker die Verfahrensarten, welche geeignet sind, die Vergiftung darzuthun, damit das Verbrechen an den Tag komme und die Obrigkeit davon in Kenntniß gesetzt werde, um den Schuldigen zu bestrafen. Der Mann von Welt, gefühlvoll für die Leiden seiner Mitmenschen, unterhält sich gern über die tödlichen Eigenschaften der giftigen Substanzen, und über die dadurch verursachten außerordentlichen Erscheinungen: bestürzt über ihre zerstörenden Wirkungen, beklagt er stets das Loos der Opfer, welche durch Nachlässigkeit oder durch Mißgriffe fielen, ...; mit lauter Stimme fordert er die Bestrafung eines Ungeheuers, das um so gefährlicher ist, als es seine Verwüstungen immer in der Stille anrichtet, und die That häufig an seinen Wohlthätern ausübt.“²¹

1836 entwickelte der englische Chemiker James Marsh (1794-1846) eine neuartige Methode des Arsennachweises, die sogenannte Marsh'sche Arsenprobe, die einen Siegeszug durch ganz Europa antrat und heute noch bekannt ist. Erst-

²⁰ Orfila 1814/15 (wie Anm. 8); vgl. José Ramón Bertomeu-Sanchez; Agustí Nieto-Galan (Hg.): Chemistry, medicine, and crime. Mateu J.B. Orfila (1787-1853) and his times. Sagamore Beach: Science History Publications/USA 2006.

²¹ Orfila 1814/15 (wie Anm. 8) Vorwort; die Übersetzung nach Rudhard Klaus Müller: Dokumente zur Entwicklung der Toxikologie im 19. Jahrhundert. Thun: Deutsch 1986 (Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, 270), S. 101f.

mals konnte man auch sehr kleine Mengen des Stoffs nachweisen. Das bei der Probe anfallende metallische Arsen hielt auf einer kleinen Porzellanplatte als klassisches *Corpus delicti* schnell Einzug in die europäischen Gerichtssäle. Der deutsche Übersetzer des Marsh'schen Textes äußerte 1842 den Wunsch: „Man sollte glauben, daß wenn die Kenntniß dieser empfindlichen und untrüglichen Probe auf Arsenik allgemein bekannt wäre, gar kein Versuch einer heimlichen Vergiftung mehr gemacht würde.“²²

30 Jahre später glaubten Toxikologen einen Effekt zu sehen: So behauptet Tardieu, dass der Anteil der Arsenvergiftungen an den Vergiftungen stark abgenommen habe, aber die Gerichtsannalen sind auch voll von ihren Misserfolgen und peinlichen Fehlern.²³

Mit dem zunehmenden Einbezug von Tierversuchen in die medizinische und pharmazeutische Forschung gewann die Toxikologie Anschluss an die Pharmakologie bzw. gab Impulse zu ihrer Entfaltung.²⁴

6. Der Erfolg der Literatur und dann doch eine Frage der Moral

Orfila und auch sein nicht minder berühmter Kollege Claude Bernard²⁵ leisteten jedoch nicht mit Skalpell und Reagenzien, sondern auch mit der Feder Beachtliches, um den experimentellen Wissenschaften zu Prestige und Ansehen zu verhelfen. Gleichzeitig suchten Literaten intensiv nach Material für ihre Romanfiguren. Wenn sie nicht in der *chronique scandaleuse* fündig wurden, dann in den wissenschaftlichen Traktaten. Alexandre Dumas gibt seinem Helden im Grafen von Monte Cristo nicht nur das neueste toxikologische Wissen mit auf den Weg, er lässt es ihn auch raffiniert an diejenigen Personen weitergeben, von denen er weiß, dass sie ruchlos genug sind, es gegen seine Gegner anzuwenden. In Flauberts *Madame Bovary* sind die neuesten Erkenntnisse über Arsen und seine Vergiftungserscheinungen exakt verarbeitet. Noch aus dem, was hier nicht geschieht, nämlich eine fachgerechte Behandlung der Vergiftung, nachdem diese erkannt ist, errät eine heutige Leserin, wieviel Sorgfalt der Autor auf die realisti-

²² Alexis L. Fromm: Abhandlung über die Vergiftung mit arseniger Säure, nebst einer kritischen Beleuchtung des Marsh'schen Apparats, Wien: Ueberreuter 1842., zitn. n. Müller 1986, S. 167.

²³ Vgl. Ian Burney: *Poison, detection and the Victorian imagination*. Manchester: Manchester Univ. Press 2006.

²⁴ Vgl. Bettina Wahrig: *Organisms that Matter. German Toxicology (1785-1822) and the Role of Orfila's Textbook*. In: *Chemistry, medicine, and crime* (wie Anm. 20). S. 153-182.

²⁵ Claude Bernard: *Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*. Paris: Baillière. 1857, vgl. Mirko Drazen Grmek: *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*. Genève: Droz 1973.

sche Beschreibung der Vorgänge verwendet hat. Die Adepten der Wissenschaft – blutige Laien, gefährliche Enthusiasten und desinteressierte Kapazitäten – bekommen ihr Fett ab: Bovary, der dümmliche Mediziner, ist völlig konzeptlos, als er bemerkt, dass sich seine Frau mit Arsen vergiftet hat, und sein Freund Homais, der Apotheker, möchte erst eine chemische Analyse machen bevor er die Vergiftung behandelt und wird dafür aber von einer herbeigerufenen medizinischen Autorität aus der Stadt getadelt: „Doktor, ich wollte eine Analyse versuchen und habe *primo* vorsichtig in ein Glas eingeführt...’ – ‘In den Hals hätten Sie ihr besser Ihre Finger gesteckt,’ sagte der Chirurg.“²⁶

Ebenfalls der *chronique scandaleuse* direkt entnommen ist Adalbert Chamisso Gedicht über die Giftmörderin Gesche Gottfried. Auch sie hatte in ihrer Verwandtschaft mit Mäusebutter (mit Arsenik vermisches Fett), das sie zuerst dem Gatten, dann ihren eigenen Kindern, dem Liebhaber und weiteren Personen, aufs Butterbrot strich, gehörig aufgeräumt, bevor die Ärzte merkten, dass es sich bei den zahlreichen Todesfällen in ihrem Haus nicht um endemische Cholera²⁷, sondern um Arsenvergiftungen handelte. Der Fall macht großes Aufsehen, und noch vor ihrer Hinrichtung 1831 entwarf ihr Chamisso eine ziemlich gesellschaftskritische Abschiedsrede, aus der ich einige Zeilen zitieren möchte:

„Es sinnt Gewalt und List nur dies Geschlecht;²⁸
Was will, was soll, was heißet denn das Recht?
Hast du die Macht, du hast das Recht auf Erden.
Selbstsüchtig schuf der Stärk’re das Gesetz
Ein Schlächterbeil zugleich und Fangenetz
Für Schwächere zu werden
Der Herrschaft Zauber aber ist das Geld:
Ich weiß mir Bess’res nichts auf dieser Welt,
Als Gift und Geld.“²⁹

²⁶ Gustave Flaubert: *Madame Bovary* (1857). Übs. von Arthur Schurig. Frankfurt/M.: Insel. 1987, S. 419. Das Wortspiel im Französischen mit „introduit“ ist im Deutschen nicht wiederzugeben. Vorlage für Emma Bovary war Marie Lafarge, Gegenstand eines der spektakulärsten Arsenmordprozesse im Frankreich der 1840er Jahre. Hierzu und zur zeitgleichen Renaissance der Lucrezia Borgia in der Literatur des 19. Jahrhunderts vgl. Martina Mittag: *The Obscure Subject of Desire: Lucretia Borgia in Nineteenth-Century Literature*. In: *Gender Disputed: Gender Forum* 18 (2007), S. 1-21 (elektronische Publikation: http://www.genderforum.uni-koeln.de/object/article_mittag.html).

²⁷ Cholera war vor der ersten Cholera-Pandemie Anfang der 1830er Jahre ein Sammelbegriff für heftige Brechdurchfälle; danach unterschieden die Mediziner „Cholera nostras“ – einheimische, immer wieder aufflackernde Cholera – und die Cholera asiatica, die durch das Bakterium *vibrio cholerae* verursacht wird und pandemisch verläuft.

²⁸ hier ist das menschliche, nicht etwa das weibliche Geschlecht gemeint.

²⁹ Adalbert von Chamisso: *Die Giftmischerin* (1828), in Adalbert von Chamisso Werke. 3 Bände. Leipzig 1836, S. 275f.

Kurz nach dem ersten Weltkrieg und unter dem Eindruck des von Deutschland begonnenen Giftgaseinsatzes als Kriegsmittel resümierte der Toxiologe Louis Lewin: „Gifte haben stets ihre Verwendungszwecke gefunden und die Kunst, sie gebrauchen zu lassen, erbte sich, wie das Unheil, auf der Welt fort.“ Er glaubte daran, „daß die Summe aller ethischen und unethischen Betätigungen in der Welt sich in allen Zeiten gleichbleibt.“³⁰ Unter dieser Voraussetzung können – und das erleben wir noch immer – technische „Fortschritte“ – Fortschritte in der Unmenschlichkeit sein.

³⁰ Louis Lewin: Die Gifte in der Weltgeschichte. Toxikologische allgemeinverständliche Untersuchungen der historischen Quellen. Berlin: Springer 1920, S. XV (Einleitung).